

РОССИЯ И МИР В XXI ВЕКЕ

RUSSIA AND THE WORLD IN THE 21st CENTURY

DOI: 10.31249/rsm/2023.04.03

Е.Б. Ленчук, В.В. Доржиева

ИНДУСТРИЯ 4.0 В ПОВЕСТКЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПАРТНЁРСТВА РОССИИ И СТРАН АСЕАН

Аннотация. В условиях новой геополитической реальности, когда беспрецедентные санкции со стороны Запада в технологической сфере вынуждают Россию на поиск новых партнеров в освоении технологий Индустрии 4.0, взаимодействие с которыми будет способствовать ускоренной цифровой трансформации, а также переориентацию торговых связей на новые географические рынки, развитие внешнеэкономических связей со странами АСЕАН становится одним из приоритетов внешней политики России на азиатском направлении. Оценивая позиции России и стран АСЕАН в участии в глобальных рынках продукции и услуг, связанных с передовыми технологиями, следует отметить довольно скромные их позиции на фоне Китая и США, которые для всех остальных стран создают практическую угрозу сохранению экономической самостоятельности и независимости, поскольку в ходе процессов цифровизации лидеры вынуждают всех использовать свои технологии.

Россия и страны АСЕАН пока испытывают недостаточность инструментального потенциала для формирования повестки глобального цифрового развития. Чтобы воспользоваться преимуществами Индустрии 4.0 и цифровой трансформации, минимизировав при этом возможные негативные последствия, многое будет зависеть от соответствующего уровня развития национальных экономик, готовности к цифровой трансформации, реализуемой внешней политики и международных партнерских отношений стран. В связи с этим реализация цифровой повестки стратегического партнерства России и стран АСЕАН должна предусматривать эффективное взаимодействие в рамках сотрудничества и обмена опытом в области нормативного регулирования, унификации цифровых стандартов, информационной безопасности, наращивании экспортно-импортных объемов в отношении цифровых сервисов, сопряжении цифровых платформ и создаваемых экосистем. Перспективным направлением может стать также интеграция национальных и международных информационно-аналитических таможенных и логистических систем, ускорение процесса взаимного признания электронных документов, развитие межгосударственного электронного обмена документами для предпринимателей, что создает благоприятные условия для развития бизнеса.

Ключевые слова: Индустрия 4.0; цифровая трансформация; цифровые технологии; цифровая повестка стратегического партнерства Россия-АСЕАН.

Ленчук Елена Борисовна – доктор экономических наук,
руководитель научного направления «Экономическая политика»
Института экономики РАН. Россия, Москва.
E-mail: lenalenchuk@yandex.ru
Scopus Author ID: 14121314400

Доржиева Валентина Васильевна – кандидат экономических наук,
ведущий научный сотрудник, руководитель Центра инновационной
экономики и промышленной политики Института экономики РАН.
Россия, Москва.
E-mail: vvdorzhieva@inecon.ru
Scopus Author ID: 57471973400

Lenchuk E.B., Dorzhieva V.V. Industry 4.0 on the agenda of the strategic partnership between Russia and ASEAN countries

***Abstract.** In the context of the new geopolitical realities, when unprecedented sanctions from the West in the technological sphere force Russia to search for new partners in the development of Industry 4.0 technologies, interaction with which will contribute to accelerated digital transformation, as well as the reorientation of trade relations to new geographical markets, the development of foreign economic relations with ASEAN countries becomes one of the priorities of Russia's foreign policy on its Asian front. Assessing the positions of Russia and ASEAN countries in participating in the global markets of products and services related to advanced technologies, it should be noted that their positions are rather modest against the background of China and the United States, which pose a practical threat to the preservation of economic autonomy and independence for all other countries, since during the digitalization processes, leaders force everyone to use their technologies.*

Russia and ASEAN countries are still experiencing a lack of instrumental potential for shaping the global digital development agenda. In order to take advantage of Industry 4.0 and digital transformation, while minimizing possible negative consequences, much will depend on the appropriate level of development of national economies, readiness for digital transformation, and the foreign policy and international partnerships implemented by these countries. In this regard, the implementation of the digital agenda of the strategic partnership between Russia and ASEAN countries should provide for effective interaction within the framework of cooperation and exchange of experience in the field of normative regulation, unification of digital standards, information security, increasing export-import volumes in relation to digital services, coupling digital platforms and ecosystems being created. Integration of national and international information and analytical customs and logistics systems, acceleration of the process of mutual recognition of electronic documents, development of interstate electronic document exchange for entrepreneurs, which creates favorable conditions for business development, can also become a promising direction.

Keywords: Industry 4.0; digital transformation; digital technologies; digital agenda of the Russia-ASEAN strategic partnership.

**Lenchuk Elena Borisovna – Doctor of Science, Economics,
Head of Economic Policy Department, Russian Academy of Science,
Institute of Economics. Russia, Moscow.
E-mail: lenalenchuk@yandex.ru
Scopus Author ID: 14121314400**

**Dorzheeva Valentina Vasilievna – Candidate of Economic Sciences,
Leading Researcher, Head of the Center for Innovative Economics
and Industrial Policy, Russian Academy of Science, Institute of Economics.
Russia, Moscow.
E-mail: vvdorzheeva@inecon.ru
Scopus Author ID: 57471973400**

Введение

Стремительное распространение интегрированных технологий «Промышленной революции 4.0» (или «Индустрии 4.0»), «...формирующихся на стыке цифровых, био- когнитивных, физических технологий, кардинально изменяет порядок функционирования экономических систем, совершая революцию в управлении, функционировании финансовой системы и промышленном производстве» [Ленчук 2019]. Цифровая трансформация способствует этому революционному процессу, который, в свою очередь, набрал критический импульс, поскольку объединился ряд факторов: поразительный рост объема данных, вычислительной мощности и возможностей беспроводного подключения; появление передовых технологий анализа данных, бизнес-аналитики, робототехники и промышленного Интернета; новые формы взаимодействия человека и искусственного интеллекта, такие как сенсорные интерфейсы и системы дополненной реальности, а также появление «...новых бизнес-моделей, которые на базе цифровых платформ изменяют взаимодействие пользователей и поставщиков продукции и услуг» [Ленчук, 2021].

Чтобы воспользоваться преимуществами Индустрии 4.0 и цифровой трансформации, минимизировав при этом возможные негативные последствия, многое будет зависеть от соответствующего уровня развития национальной экономики и готовности к новой индустриализации, реализуемой национальной политики и международных партнерских отношений стран [Индустрия 4.0 2022].

Прогнозируется, что к 2025 г. объем рынка передовых технологий вырастет до 3,2 трлн руб. (см. рис. 1) [ЮНКТАД 2021]. Вместе с тем сохраняющиеся различия в экономическом развитии развитых и развивающихся стран усиливают неравенство между странами и разрыв в цифровых компетенциях и освоении технологий Индустрии 4.0.

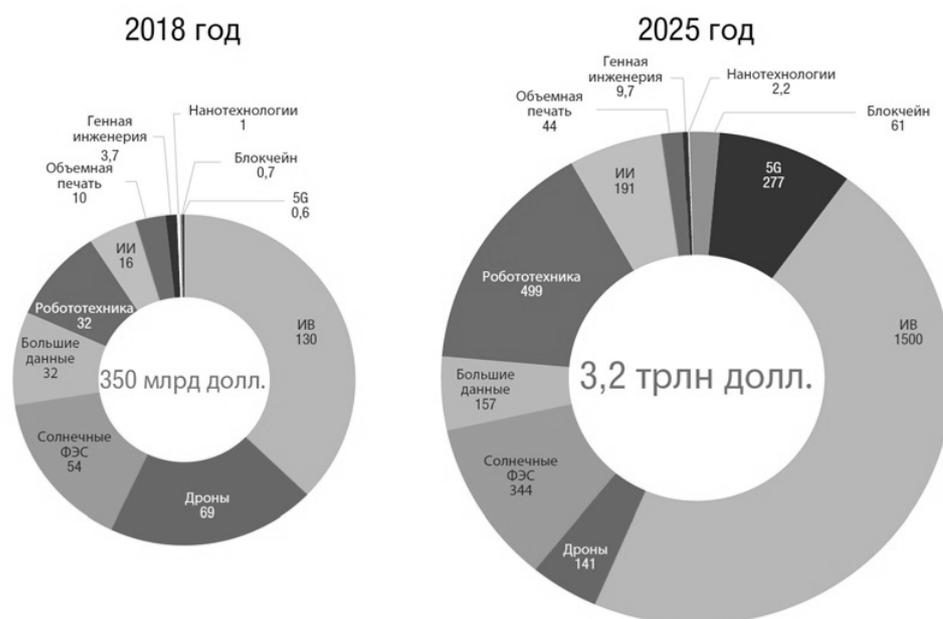


Рис. 1. Оценка размера рынка передовых технологий, млрд долл.

Источник: [ЮНКТАД 2021]

Общепризнанными лидерами, доминирующими в сфере развития цифровых технологий, сегодня являются США и Китай, которые для всех остальных стран создают практическую угрозу сохранению экономической самостоятельности и независимости, поскольку в ходе процессов цифровизации лидеры вынуждают всех использовать свои технологии [Доржиева, 2022]. Россия, по оценкам экспертов, отстает от лидеров на пять-десять лет и, учитывая, что конкурентная борьба в технологической сфере в мировом пространстве смещается именно в эту сферу и использование этих технологий ведет к смене технологического базиса, отставание России вызывает особую озабоченность, особенно в условиях расширяющихся международных санкций, которые ограничивают доступ к передовым зарубежным технологиям и разработкам.

В связи с этим становится актуальным поиск новых партнеров в освоении и развитии технологий Индустрии 4.0, взаимодействие с которыми будет способствовать ускоренной цифровой трансформации. Сегодня вектор такого сотрудничества смещается на Восток, в том числе в сторону Юго-Восточной Азии – стран АСЕАН.

**Глобальная цифровая конкурентоспособность России
и стран – участниц АСЕАН в условиях формирования
Индустрии 4.0**

Оценивая позиции России и стран АСЕАН в участии в глобальных рынках продукции и услуг, связанных с ИКТ, следует отметить довольно скромные их позиции на фоне Китая и США, за исключением Сингапура, который по объемам экспорта этой группы товаров и доли рынка близок к США (табл. 1). Следует отметить неплохие позиции на рынках товаров ИКТ Вьетнама и Малайзии, которые за последнее пять лет сумели существенно увеличить там свое присутствие и сегодня считаются наиболее привлекательными инвестиционными рынками в регионе в сфере ИКТ.

Таблица 1

**МИРОВОЙ ОБЪЕМ ЭКСПОРТА ТОВАРОВ И УСЛУГ, СВЯЗАННЫХ С ИКТ,
ПО СТРАНАМ-ЭКСПОРТЕРАМ, 2020**

Страна	Экспорт товаров, связанных с ИКТ		Экспорт услуг, связанных с ИКТ	
	млн долл. США	в % к итогу	млн долл. США	в % к итогу
Китай	701 868	29,8	59 034	8,73
США	138 375	5,88	49 816	7,37
Сингапур	126 411	5,37	14 974	2,21
Вьетнам	109 091	4,63		
Малайзия	81 359	3,45	2953	0,44
Таиланд	37 295	1,58		
Филиппины	31 306	1,33	5564	0,82
Индонезия	5439	0,23		
Россия	1825	0,08	5936	0,88

Источник: составлено авторами по: [Индикаторы цифровой экономики 2022]

В настоящее время на малайзийском рынке локализованы такие транснациональные корпорации, как «IBM», «HP», «Intel», «Google», «Amazon», «Cisco», часть из них имеют свои производства также во Вьетнаме. Корпорация «Apple» рассматривает Вьетнам как альтернативное КНР место по производству электроники. С 2023 г. крупнейший производитель чипов памяти корпорация «Samsung» планирует открыть во Вьетнаме производство полупроводников, инвестируя в этот проект 3,3 млрд долл., в том числе в создание центра R&D в Ханое. За последние годы не только производства, но и исследовательские центры разместили во Вьетнаме такие мировые гиганты, как

РОССИЯ И МИР В XXI ВЕКЕ

Qualcomm, Intel, Texas Instruments, SK hynix, NXP Semiconductors и др., инвестировав миллиарды долл. [Бовт 2022].

Россия сегодня практически не является сколь-нибудь значимым игроком на мировом рынке продукции ИКТ, заметно уступая в этом даже странам АСЕАН, превратившись в последние годы в устойчивого импортера этой продукции из-за рубежа. Несколько более оптимистично на фоне стран АСЕАН выглядит ее присутствие на рынках услуг, связанных с ИКТ – это разработка программного обеспечения, технологии ИИ, ИТ-решения в области кибербезопасности, услуги центров обработки данных и т.д.

В мировом рейтинге глобальной цифровой конкурентоспособности в 2021 г. Россия находилась в четвертом десятке, занимая 42-е место [IMD 2021], уступая трем странам – участницам АСЕАН – Сингапуру, Малайзии, Таиланду, занимающим соответственно 5-е, 27-е и 38-е места (табл. 2).

Таблица 2

ПОЗИЦИИ РОССИИ И НЕКОТОРЫХ СТРАН АСЕАН В ГЛОБАЛЬНОМ РЕЙТИНГЕ ЦИФРОВОЙ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ (WORLD DIGITAL COMPETITIVENESS RANKING), 2021–2022 гг.

Страна	Место в рейтинге		Основные составляющие рейтинга					
			Знания		Технологии		Готовность к цифровой трансформации	
	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022
США	1	2	3	4	4	9	1	3
Китай	15	17	6	17	20	18	17	15
Россия	42	н.д.	24	н.д.	48	н.д.	47	н.д.
Сингапур	5	4	4	5	3	1	11	10
Малайзия	27	31	22	25	26	29	29	31
Таиланд	38	40	42	45	22	20	44	49
Индонезия	53	51	60	60	49	45	48	52
Филиппины	58	56	63	62	54	49	57	58

Источник: составлено авторами по: [IMD 2021, 2022]

При этом по субиндексу, характеризующему готовность страны к цифровой трансформации, Россия находилась лишь на 47-м месте. В 2022 г. Россия была исключена из рейтинга цифровой конкурентоспособности, [IMD 2022], однако можно с уверенностью сказать, что в условиях обострения геополити-

ческой ситуации и беспрецедентных санкций со стороны Запада возможности цифровой трансформации России еще более сужаются. Как отмечают эксперты НИУ ВШЭ, высокая поляризация стран в использовании технологий Индустрии 4.0 и уровня цифровой трансформации будет сохраняться. Прежде всего это коснется рынков капиталоемких товаров передового производства. Так, например, уже сейчас азиатско-тихоокеанский рынок промышленной робототехники составляет 63,8% мирового рынка и к 2028 г. достигнет 68,7% (или 58,6 млрд долл.) [Симачев 2022].

**Индустрия 4.0 и цифровая трансформация:
перспективы и вызовы для России**

Российская повестка развития технологий Индустрии 4.0 и цифровой трансформации в целом соответствует глобальным трендам и рассматривается как стратегический национальный приоритет. Однако анализ показателей развития цифровой экономики свидетельствует о том, что динамика этих процессов явно недостаточна для обеспечения конкурентоспособности страны на данном направлении (табл. 3).

Таблица 3

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ, гг.

<i>Наименование показателя</i>	<i>2010</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>	<i>2017</i>	<i>2018</i>	<i>2019</i>	<i>2020</i>	<i>2021</i>
Внутренние затраты на развитие цифровой экономики за счет всех источников в % к ВВП	н/д	н/д	1,7	1,9	1,9	2,2	2,1	2,2
Внутренние затраты на исследования и разработки по приоритетному направлению «Информационно-телекоммуникационные системы» в % к общему объему внутренних затрат на исследования и разработки	7,3	8,2	8,3	8	7,4	7,8	7,1	7,7
Патентные заявки на изобретения в области ИКТ, поданные российскими заявителями:								
всего, ед.	1698	2335	1977	2270	2063	2702	2457	н/д
от общемирового числа патентных заявок в области ИКТ, в %	0,38	0,4	0,33	0,35	0,3	0,36	0,3	н/д
Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг сектора ИКТ, в %	5,4	5,7	6,4	6,6	8	8	7,6	9,4
Валовая добавленная стоимость сектора ИКТ в % к ВВП	н/д	2,9	2,9	2,9	2,8	2,9	3,3	3,2

Продолжение таблицы 3

Наименование показателя	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Валовая добавленная стоимость сектора контента и СМИ в % к ВВП	н/д	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3
Соотношение экспорта и импорта:								
товаров, связанных с ИКТ, в %	5,3	16,8	9,7	9,9	10,5	10,8	7,6	9,1
услуг, связанных с ИКТ, в %	66,3	71,9	71,4	86,4	95,9	104,7	99,2	108,7
Удельный вес домашних хозяйств, имеющих доступ к Интернету, в общем числе домашних хозяйств, в %	48,4	72,1	74,8	76,3	76,6	76,9	80	84
в том числе широкополосный	н/д	66,8	70,7	72,6	73,2	73,6	77	82,6

Источник: составлено авторами по: [Индикаторы цифровой экономики 2022]

В связи с этим вопросы цифровой трансформации страны постоянно находятся в зоне внимания высшего руководства, что в свою очередь нашло отражение в принятии целого ряда стратегических и программных документов, важнейшими из которых являются: Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 гг. (Указ Президента РФ от 09.05.2017 № 203); Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (Распоряжение правительства РФ от 28.07.2017 № 1632); Национальный проект «Цифровая экономика» (Утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16).

Согласно Паспорту нацпроекта «Цифровая экономика» [Паспорт 2018], на его реализацию планируется выделить 1,635 трлн руб., большая часть средств которого будет направлена на создание цифровой инфраструктуры и разработку цифровых технологий (рис. 2).

Вместе с тем фокус внимания в процессах цифровой трансформации в России сосредоточен на цифровизации процессов государственного управления и финансовой сферы – цифровому правительству, цифровым финансам и т.п. Значительно меньше внимание уделяется цифровизации «...реального сектора экономики, способствующего повышению эффективности производства, росту конкурентоспособности выпускаемой продукции, способных непосредственно влиять на темпы роста экономики» [Ленчук 2020].

Важно отметить, что в рамках реализуемого федерального проекта «Цифровые технологии» особый акцент сделан на разработке технологий, приведенных на рисунке 3 [Паспорт 2019]. Для их разработки планируется привлекать преимущественно внебюджетные инвестиции (около 72%), учитывая высокую заинтересованность промышленных предприятий и крупных компаний в освоении этих технологий.



Рис. 2. Финансовое обеспечение национального проекта «Цифровая экономика» на 2019–2024 гг., млрд руб.

Источник: [IT-отрасль 2022]

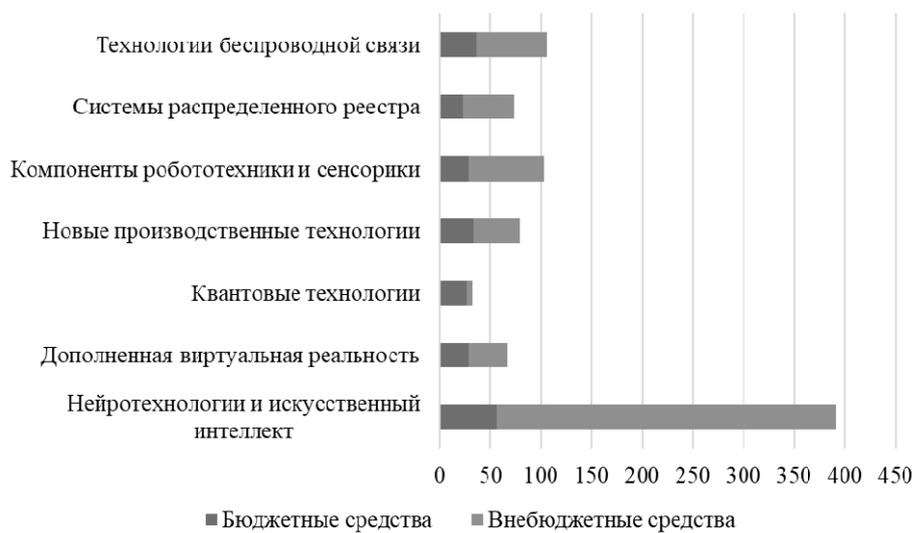


Рис. 3. Финансовое обеспечение федерального проекта «Цифровые технологии» на 2019–2024 гг., млрд руб.

Источник: составлено авторами по: [Паспорт 2019]

В качестве сравнения США, согласно закону [United States 2021], планируют в соответствии с планом обеспечения лидирующих позиций выделить 112 млрд долл. на освоение технологий Индустрии 4.0 в период 2022–2026 гг. Китай в рамках стратегии «Сделано в Китае» планирует в высокие технологии до 2025 г. потратить 1,4 трлн долл. [China's Got 2020].

Следует отметить, что Россия для ускорения процессов цифровой трансформации в экономике «...обладает значительными научно-технологическими “заделами” и относительно хорошим уровнем человеческого потенциала» [Дементьев 2022]. В России благодаря цифровым технологиям производительность труда к 2024 г. должна повыситься на 30%, а к 2035 г. – 95%, или 10% ВВП [Минпромторг 2017]. По мнению экспертов, российские компании могут стать лидерами цифровых решений, в первую очередь для базовых отраслей, для металлургии и нефтегазовой промышленности, сохраняющих высокий удельный вес в российском экспорте и где активнее всего процессы освоения технологий Индустрии 4.0 и цифровизации [Российские предприятия 2022].

Вместе с тем нельзя не видеть ряд серьезных ограничений, связанных с технологическим отставанием России и высокой степени технологической зависимости от развитых стран мира, которые будут препятствовать цифровой трансформации экономики России в ближайшей перспективе [Ленчук 2020]. В условиях, когда санкционное давление в технологической сфере в первую очередь касается запрета на поставку передовых технологий, в России усложняется реализация проектов в сфере Индустрия 4.0, и быстро преодолеть последствия отставания не представляется возможным. Ограничения доступа к зарубежным технологиям, промышленному программному обеспечению (ПО) и прекращение техподдержки и обновлений уже установленных систем могут привести к некорректной работе систем либо приостановке / локауту.

Эти проблемы серьезно обострились после февраля 2022 г. в связи с прекращением деятельности в России ряда зарубежных высокотехнологичных компаний в сфере ИКТ, таких как Intel, Nokia, Siemens, Ericsson, Hitachi, IBM, Aser, SAP, Oracle и др. В результате страна лишилась доступа к целому ряду технологий и ПО для промышленного сектора, серверному оборудованию, процессорам и видеокартам, качественного телекомоборудования, и т.п. [Доржиева 2023].

В целях преодоления импортозависимости в сфере ПО, используемого в промышленной сфере, в стране была разработана дорожная карта «Новое индустриальное программное обеспечение» (НИПО). По версии ее разработчиков, импортозамещение промышленного ПО позволит увеличить долю для автоматизации к 2030 г. до 90% с 41% – в 2021, производственных платформ на базе Интернета вещей – до 76,8% с 41,5%, управленческих платформ – до 92,3% с 78,5% [Кодачигов 2023]. Всего индустриальные центры компетенции заявили около 100 проектов на общую сумму 140 млрд руб., при этом плани-

руемый объем собственных инвестиций со стороны компаний превышает 90 млрд руб.¹ В дорожные карты включены проекты компаний – отраслевых лидеров, среди которых Объединенная судостроительная корпорация, группа компаний «Калашников», аэропорт Шереметьево, АО «Трансмашхолдинг», «Русагро», «М-Видео», ПАО «Новатэк», ПАО «Лукойл», ПАО «Северсталь»².

В условиях новой геополитической реальности и поиска ответа на сохранение технологического суверенитета для России становится все более актуальным поиск новых партнеров для объединения усилий по ускоренному освоению Индустрии 4.0 и цифровой трансформации. В связи с этим, учитывая устойчиво развивающееся международное стратегическое партнерство России и Ассоциации государств Юго-Восточной Азии (Россия-АСЕАН), развитие цифровой повестки может быть взаимовыгодным и будет содействовать цифровой трансформации.

АСЕАН: особенности и перспективы развития цифровой экономики и Индустрии 4.0

АСЕАН обладает достаточно высокими компетенциями, чтобы осуществить полноценную цифровую революцию, в результате которой потенциально можно увеличить ВВП на 1 трлн долл. к 2025 г. (см. рис. 4) [The ASEAN digital 2020] и сгенерировать до 8% ВВП к 2030 г. [White Paper 2018].

АСЕАН считается одним из самых быстрорастущих интернет-регионов в мире, с устойчивой экономикой в размере 3 трлн долл. и темпами роста 6% в год, с населением около 630 млн человек (10% населения мира), половина из которых моложе 30 лет, с хорошо развитым ИТ-кластером и со значительными возможностями по готовности для распространения технологий Индустрии 4.0 в силу специализации на высокотехнологичном производстве [ЮНКТАД 2022].

Однако уровень цифрового развития стран в АСЕАН сильно отличается. Наиболее развитыми являются Сингапур, Малайзия и Индонезия. Некоторые производственные компании этих стран уже сейчас являются мировыми лидерами в области передовых высокотехнологичных отраслей промышленности, но большая часть АСЕАН по-прежнему рассматривается в первую

1. Утверждены дорожные карты по импортозамещению в сфере разработки софта // Интерфакс. 2022. URL: <https://www.interfax.ru/russia/877299> (дата обращения: 5.05.2023).

2. Утверждены «дорожные карты» «Новое промышленное программное обеспечение» и «Новое общесистемное программное обеспечение» // Официальный сайт Правительства России. 16 декабря 2022. URL: <http://government.ru/news/47353/> (дата обращения: 5.05.2023).

РОССИЯ И МИР В XXI ВЕКЕ

очередь как место низкооплачиваемой сборочной работы. Вместе с тем это позволяет странам АСЕАН, таким как Индонезия, Малайзия, Вьетнам, Филиппины и Таиланд, входить в число наиболее конкурентоспособных в мире по затратам и предлагать транснациональными корпорациями размещение заводов, находящихся в авангарде Индустрии 4.0, так как в АСЕАН они могут воспользоваться цифровыми технологиями следующего поколения, высококвалифицированной и молодой рабочей силой, широким доступом к Интернету, развитой системой венчурного капитала и инструментам государственной поддержки.

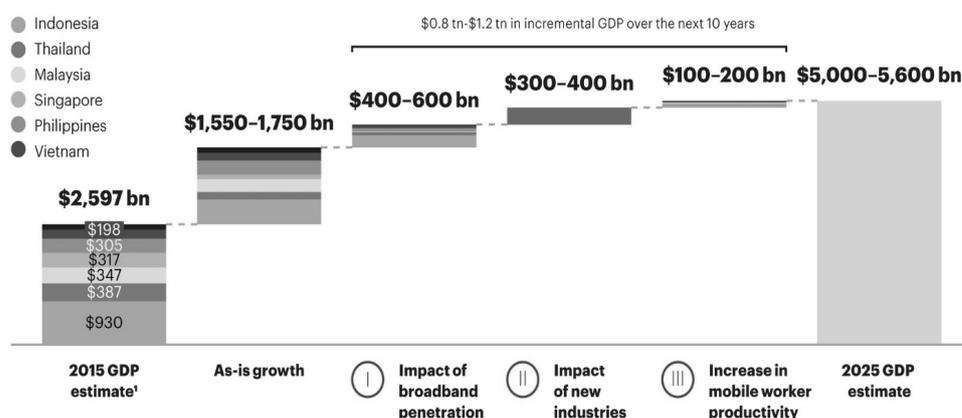


Рис. 4. Потенциал роста цифровой экономики АСЕАН, млрд долл.

Источник: [The ASEAN digital 2020]

По прогнозам McKinsey, если в АСЕАН промышленный сектор внедрит технологии Индустрии 4.0 к 2030 г., то рост производительности благодаря цифровым технологиям может привести от 216 до 627 млрд долл. В целом предпринимательский сектор оптимистично оценивает перспективы Индустрии 4.0 и готов к цифровой трансформации производственных процессов и формированию новых бизнес-моделей в отрасли [Industry 4.0 2018].

Как представляется, объединение усилий в рамках интеграции позволяет значительно ускорить цифровую трансформацию, привлечь больше ресурсов и инвестиций, тем самым обеспечить более широкий доступ к крупнейшим и более развитым рынкам, снизить затраты на импорт производственных ресурсов и упростить для компаний создание цепочек поставок, использующих различные преимущества и навыки в регионе [How ASEAN 2021]. Например, чтобы справиться с быстрорастущим трафиком данных, внедрить новые технологии и создать необходимую для этого инфраструктуру, особенно в менее

развитых странах, таких как Мьянма, Камбоджа и Лаос, в течение ближайших четырех лет потребуется до 46 млрд долл. инвестиций [The ASEAN digital 2020].

Вместе с тем в АСЕАН пока отсутствует единый цифровой рынок, формирование которого требует от стран-участниц согласованных национальных правил в цифровой сфере для превращения АСЕАН в конкурентоспособную цифровую экономику необходимы совместные усилия и гармонизация общего видения развития [The Bandar Seri Begawan 2021; ASEAN Digital Masterplan 2021; Work Plan 2022]. Только шесть стран имеют такие стратегии, но используют очень разные подходы к инфраструктуре, совместному использованию технологических экосистем, платформ и сервисов, различаются подходы к защите данных и кибербезопасности.

Однако в целом страны АСЕАН пока испытывают недостаточность инструментального потенциала для формирования повестки глобального цифрового развития. «Отсюда ее нарастающая зависимость от сотрудничества с внерегиональными партнерами, прежде всего с Китаем, обладающим широким арсеналом инструментов, в том числе эффективно работающих на региональном уровне, чтобы подкрепить свои глобальные амбиции практикой конкретных дел» [Глазатова 2023, с. 254]. В 2021 г. Китай был основным инвестором в асеановские экономики, вложив в сектор информации и коммуникации АСЕАН, 2,4 млрд долл. [Глазатова 2023]. В таких условиях для стран АСЕАН становится актуальной диверсификация направлений взаимодействия в цифровой сфере, поиск новых партнеров для сотрудничества безотносительно их политики и отношений между собой.

**Россия и страны – участницы АСЕАН:
перспективы сотрудничества
в условиях формирования Индустрии 4.0**

В условиях обострившейся геополитической обстановки, когда беспрецедентные санкции со стороны Запада вынуждают Россию на поиск новых партнеров для сотрудничества и переориентацию торговых связей на новые географические рынки, развитие внешнеэкономических связей со странами АСЕАН становится одним из приоритетов внешней политики России на азиатском направлении. Следует отметить, что интерес к взаимодействию со странами АСЕАН возник не сегодня. Россия в последние десятилетия проявляла активный интерес к сотрудничеству со странами АСЕАН, в том числе готова делиться своими наработками в сфере цифровых технологий, а также использовать у себя успешные практики стран АСЕАН. Так, в рамках действующей Рабочей программы по научно-технологическому и экономическому сотрудничеству России и стран АСЕАН на период до 2020 г. было успешно реализовано

15 совместных проектов России и АСЕАН на сумму 3,8 млн долл. [Цифровизация 2021]. Сейчас в стадии реализации находятся еще шесть проектов, среди которых есть и проект в области цифровых технологий.

В рамках Комплексного плана действий по реализации стратегического партнерства между Российской Федерацией и Ассоциацией государств Юго-Восточной Азии (2021–2025) была разработана новая Дорожная карта сотрудничества в области цифровизации экономики, которое продолжает оставаться важнейшим направлением взаимодействия России со странами АСЕАН [Комплексный план 2021].

Перспективность сбыта цифровых разработок на потребительском рынке АСЕАН видят как крупные отечественные технологические компании, так и стартапы. Из-за благоприятного климата сегодня многие технологические предприниматели, работая на Россию, присутствуют на рынках стран – участниц АСЕАН. Большие возможности открывает растущая индустрия технологических стартапов для присутствия российского венчурного капитала и трансфера технологий как в регион, так и из него. Первыми были открыты венчурные фонды Digital Media Partners, Life.SREDA, Frontier Ventures, Ruvento Ventures и Softline Venture Partners, решившие сфокусироваться на инвестициях в инноваторов Юго-Восточной Азии [Соколова 2015].

Примером успешного сотрудничества отечественных компаний в сфере ИКТ в странах АСЕАН являются такие ИТ-компании, как «Лаборатория Касперского», InfoWatch, FreshOffice, iVideon, Parallels и Flak Research [К 20-летию 2016]. Так, к примеру, благодаря компании «Лаборатория Касперского» и InfoWatch, имеющих региональные офисы в Сингапуре, Малайзии и Индонезии, Россия представлена в проектах АСЕАН и Интерпола в сфере кибербезопасности [InfoWatch 2019].

Перспективы развития сотрудничества России и стран АСЕАН также лежат в плоскости «...обмена опытом по таким аспектам, как нормативное регулирование и стандартизация, информационная безопасность, наращивание экспортно-импортных объемов в отношении цифровых сервисов» и т.п. [Повестка сотрудничества 2021]. Работа в этом направлении предполагает гармонизацию и «...унификацию цифровых стандартов, сопряжение цифровых платформ и создаваемых экосистем. Перспективным направлением может стать интеграция национальных и международных информационно-аналитических таможенных и логистических систем, ускорение процесса взаимного признания электронных документов, развитие межгосударственного электронного обмена документами для предпринимателей...», что создает благоприятные условия для развития бизнеса. Кроме того, Россия и страны АСЕАН «...обладают большим потенциалом сотрудничества в области цифровизации городского хозяйства и обмена технологиями» [там же].

* * *

В новых геополитических условиях в контексте реализации российской внешней политики в концепции «поворота на Восток» страны АСЕАН занимают важную роль. Несмотря на недостаточность инструментального потенциала для формирования повестки глобального цифрового развития России и странам АСЕАН важно воспользоваться преимуществами Индустрии 4.0 и цифровой трансформации, минимизировав при этом возможные негативные последствия, и многое будет зависеть от соответствующего уровня развития национальных экономик, готовности к цифровой трансформации, реализуемой внешней политики и международных партнерских отношений стран.

Библиография

- Бовт Г. О перспективах сотрудничества России с Вьетнамом в сфере электронной промышленности и будущей многолетней технологической гонке // Российская газета. 2022. URL: <https://rg.ru/2022/09/06/uroki-vetnama.html> (дата обращения: 5.05.2023).
- Глазатова М.К. и др. Оценка интеграционных процессов ЕАЭС в сфере торговли: 2023 // междунар. докл. к XXIV Ясинской (Апрельской) междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 2023 г. / М.К. Глазатова (рук. авт. кол.), С.С. Аветисян, Д.А. Алешин и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: Изд. Дом Высшей школы экономики, 2023. 306 с.
- Дементьев В.Е. Перспективы России при цифровом доминировании Китая и США // Проблемы прогнозирования. 2022. № 4 (193). С. 6–17.
- Доржиева В.В. Цифровая трансформация промышленности и промышленная политика в условиях внешних ограничений // Вопросы инновационной экономики. 2023. Том 13. № 2.
- Доржиева В.В. Цифровизация промышленности: роль искусственного интеллекта и возможности для России // Вопросы инновационной экономики. 2022. Том 12. № 4. С. 2383–2394.
- Индикаторы цифровой экономики: 2022: статистический сборник / Г.И. Абдрахманова, С.А. Васильковский, К.О. Вишневский, Л.М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2023. 332 с.
- К 20-летию диалогового партнерства АСЕАН. Новый виток интеграции и позиции России // Российский совет по международным делам (РСМД). 2016. URL: <https://russiancouncil.ru/asean-russia> (дата обращения: 5.05.2023).
- Кодачигов В. Карта битов: промышленность хотят на 90% перевести на российский софт // Известия. 2023. URL: <https://iz.ru/1453650/valerii-kodachigov/karta-bitov-promyshlennost-khotiat-na-90-perevesti-na-rossiiskii-soft> (дата обращения: 5.05.2023).
- Комплексный план действий по реализации стратегического партнёрства между Российской Федерацией и Ассоциацией государств Юго-Восточной Азии (2021–2025) // Офиц. портал Президента России. 2021. URL: <http://www.kremlin.ru/supplement/5726> (дата обращения: 5.05.2023).
- Ленчук Е.Б. и др. Формирование цифровой экономики в России: вызовы, перспективы, риски // Монография. СПб.: Алтейя, 2020. 320 с.
- Ленчук Е.Б. Россия в мировом процессе научно-технологического развития // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. 2021. Т. 14. № 4. С. 72–91.
- Ленчук Е.Б. Цифровизация экономики: драйверы и результаты // Экономическое возрождение России. 2019. № 2 (60). С. 32–37.

Минпромторг обнародовал апрельские тезисы. Промышленная революция в РФ ожидается бескровной // Коммерсантъ. 2017. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3283012> (дата обращения: 5.05.2023).

Паспорт национального проекта «Национальная программа "Цифровая экономика Российской Федерации"», утв. президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16). URL: <https://digital.gov.ru/uploaded/files/tsifrovaya-ekonomika-rossijskoj-federatsii.pdf> (дата обращения: 5.05.2023).

Паспорт федерального проекта «Цифровые технологии», утв. президиумом Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности (протокол от 28 мая 2019 г. № 9). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328937/9e733b9ece0472e8f17a73cd753a75784f9e1fab/ (дата обращения: 5.05.2023).

Повестка сотрудничества России и АСЕАН на полях ВЭФ // Центр международной торговли Москвы (ЦМТ). 2021. URL: <https://corp.wtcmoscow.ru/services/international-partnership/analytics/povestka-sotrudnichestva-rossii-i-asean-na-polyakh-vef/> (дата обращения: 5.05.2023).

Российские предприятия продолжают развивать «умное производство» // РИА. 2022. URL: <https://ria.ru/20221017/predpriyatiya-1824081417.html> (дата обращения: 5.05.2023).

Симачёв Ю.В., Федюнина А.А., Кузык М.Г. Новые контуры промышленной политики [Текст]: докл. к XXIII Ясинской (Апрельской) междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 2022 г. / Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики», 2022. 73 с.

Соколова А. Как россияне строят ИТ-бизнес в Азии // RB.RU. 2015. URL: <https://rb.ru/story/from-russia-to-asia/> (дата обращения: 5.05.2023).

Цифровизация и вопросы устойчивого развития станут основными в повестке России и АСЕАН // Министерство экономического развития Российской Федерации. 2021. URL: https://www.economy.gov.ru/material/news/cifrovizaciya_i_voprosy_ustoychivogo_gazvitiya_stanut_osnovnymi_v_povestke_rossii_i_asean.html (дата обращения: 5.05.2023).

ЮНКТАД. Доклад о технологиях и инновациях за 2021 год. Вскочить на волну технологий. Инновации со справедливостью // Организации Объединенных Наций (ООН). 2021. 32 с. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/tir2020overview_ru.pdf (дата обращения: 5.05.2023).

ЮНКТАД. Индустрия 4.0 для инклюзивного развития (Industry 4.0 for Inclusive Development) // Организации Объединенных Наций (ООН). 2022. 22 с. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/ecn162022d2_ru.pdf (дата обращения: 5.05.2023).

InfoWatch намерена развивать сотрудничество с индонезийскими организациями в сфере защиты данных и образовательных услуг // InfoWatch. 2019. URL: <https://www.infowatch.ru/company/presscenter/news/15301> (дата обращения: 5.05.2023).

ИТ-отрасль в России и в мире: как растет рынок информационных технологий // ДЕЛОВОЙ ПРОФИЛЬ. 2022. URL: <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/it-otrasl-v-rossii-i-v-mire-kak-rastet-rynok-informatsionnykh-tehnologiy/> (дата обращения: 5.05.2023).

ASEAN Digital Masterplan 2025 (ADM-2025) // ASEAN. 2021. URL: <https://asean.org/wp-content/uploads/2021/08/ASEAN-Digital-Masterplan-2025.pdf> (дата обращения: 5.05.2023).

China's Got a New Plan to Overtake the U.S. in Tech // Bloomberg. 2020. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-05-20/china-has-a-new-1-4-trillion-plan-to-overtake-the-u-s-in-tech> (дата обращения: 5.05.2023).

How ASEAN Can Move Up the Manufacturing Value Chain // Boston Consulting Group (BCG). 2021. URL: <https://www.bcg.com/publications/2021/asean-manufacturing> (дата обращения: 5.05.2023).

IMD World Digital Competitiveness Ranking 2021 // IMD. 2021. 186 с. URL: <https://imd.cld.bz/Digital-Ranking-Report-2021> (дата обращения: 5.05.2023).

IMD World Digital Competitiveness Ranking 2022 // IMD. 2022. URL: <https://www.imd.org/centers/world-competitiveness-center/rankings/world-digital-competitiveness/> (дата обращения: 5.05.2023).

Industry 4.0: Reinvigorating ASEAN manufacturing for the future // McKinsey. 2018. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/industry-4-0-reinvigorating-asean-manufacturing-for-the-future> (дата обращения: 5.05.2023).

The ASEAN digital revolution // A.T. Kearney. 2020. URL: <https://www.kenarney.com/digital/article/-/insights/the-asean-digital-revolution> (дата обращения: 5.05.2023).

The Bandar Seri Begawan Roadmap: an ASEAN Digital Transformation Agenda to Accelerate ASEAN's Economic Recovery and Digital Economy Integration // ASEAN. 2021. URL: https://asean.org/wp-content/uploads/2021/10/Bandar-Seri-Begawan-Roadmap-on-ASEAN-Digital-Transformation-Agenda_Endorsed.pdf (дата обращения: 5.05.2023).

United States Innovation and Competition Act of 2021. URL: <https://www.congress.gov/117/bills/s1260/BILLS-117s1260es.pdf> (дата обращения: 5.05.2023).

White Paper. Shaping ASEAN's Future Readiness Collaborations to Advance Manufacturing and Production // World Economic Forum (WEF). 2018. URL: https://www3.weforum.org/docs/WP_Shaping_ASEAN_Future_Readiness_report_2018.pdf (дата обращения: 5.05.2023).

Work Plan on the Implementation of ASEAN Agreement on Electronic Commerce. 2022. URL: https://asean.org/wp-content/uploads/2022/03/Work-Plan-E-commerce-Agreement_endorsed_logo.pdf (дата обращения: 5.05.2023).

References

ASEAN Digital Masterplan 2025 (ADM-2025). ASEAN. 2021. URL: <https://asean.org/wp-content/uploads/2021/08/ASEAN-Digital-Masterplan-2025.pdf> (date of access: 5.05.2023).

Bovt G. O perspektivah sotrudnichestva Rossii s V'etnamom v sfere elektronnoj promyshlennosti i budushchej mnogoletnej tekhnologicheskoy gonke. [About the prospects of cooperation between Russia and Vietnam in the field of electronic industry and the future multi-year technological race]. Rossijskaya gazeta. 2022. URL: <https://rg.ru/2022/09/06/uroki-vetnama.html> (date of access: 5.05.2023).

China's Got a New Plan to Overtake the U.S. in Tech. Bloomberg. 2020. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-05-20/china-has-a-new-1-4-trillion-plan-to-overtake-the-u-s-in-tech> (date of access: 5.05.2023).

Cifrovizaciya i voprosy ustojchivogo razvitiya stanut osnovnymi v povestke Rossii i ASEAN [Digitalization and sustainable development issues will be the main ones on the agenda of Russia and ASEAN]. Ministerstvo ekonomicheskogo razvitiya Rossijskoj Federacii. 2021. URL: https://www.economy.gov.ru/material/news/cifrovizaciya_i_voprosy_ustoychivogo_razvitiya_stanut_osnovnymi_v_povestke_rossii_i_asean.html (date of access: 5.05.2023).

Dement'ev V.E. Perspektivy Rossii pri cifrovom dominirovanii Kitaya i SSHA [Prospects of Russia under the digital dominance of China and the USA]. Problemy prognozirovaniya. 2022. N 4 (193). S. 6–17.

Dorzhieva V.V. Cifrovaya transformaciya promyshlennosti i promyshlennaya politika v usloviyah vneshnih ogranichenij [Digital transformation of industry and industrial policy under external constraints]. Voprosy innovacionnoj ekonomiki. 2023. Tom 13. N 2.

Dorzhieva V.V. Cifrovizaciya promyshlennosti: rol' iskusstvennogo intellekta i vozmozhnosti dlya Rossii [Digitalization of industry: the role of artificial intelligence and opportunities for Russia]. Voprosy innovacionnoj ekonomiki. 2022. Tom 12. N 4. S. 2383–2394.

Glazatova M.K. i dr. Ocenka integracionnyh processov EAES v sfere trgovli: 2023 [Assessment of the integration processes of the EAES in the field of trade: 2023]. Mezhdunar. dokl. k XXIV Yasinskoj (Aprel'skoj) mezhdunar. nauch. konf. po problemam razvitiya ekonomiki i obshchestva,

Moskva, 2023 g. M.K. Glazatova (ruk. avt. kol.), S.S. Avetisyan, D.A. Aleshin i dr. ; Nac. issled. un-t «Vysshaya shkola ekonomiki». M.: Izd. Dom Vysshej shkoly ekonomiki, 2023. 306 s.

How ASEAN Can Move Up the Manufacturing Value Chain. Boston Consulting Group (BCG). 2021. URL: <https://www.bcg.com/publications/2021/asean-manufacturing> (date of access: 5.05.2023).

IMD World Digital Competitiveness Ranking 2021 // IMD. 2021. 186 c. URL: <https://imd.cld.bz/Digital-Ranking-Report-2021> (date of access: 5.05.2023).

IMD World Digital Competitiveness Ranking 2022 // IMD. 2022. URL: <https://www.imd.org/centers/world-competitiveness-center/rankings/world-digital-competitiveness/> (date of access: 5.05.2023).

Indikatory cifrovoj ekonomiki: 2022: statisticheskij sbornik [Indicators of the digital economy: 2022: statistical collection] / G.I. Abdrahmanova, S.A. Vasil'kovskij, K.O. Vishnevskij, L.M. Gohberg i dr.; Nac. issled. un-t «Vysshaya shkola ekonomiki». M.: NIU VSHE, 2023. 332 s.

Industry 4.0: Reinvigorating ASEAN manufacturing for the future // McKinsey. 2018. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/industry-4-0-reinvigorating-asean-manufacturing-for-the-future> (date of access: 5.05.2023).

InfoWatch namerena razvivat' sotrudnichestvo s indonezijskimi organizacijami v sfere zashchity dannyh i obrazovatel'nyh uslug [InfoWatch intends to develop cooperation with Indonesian organizations in the field of data protection and educational services]. InfoWatch. 2019. URL: <https://www.infowatch.ru/company/presscenter/news/15301> (date of access: 5.05.2023).

IT-otrasl' v Rossii i v mire: kak rastet rynek informacionnyh tekhnologij [IT industry in Russia and in the world: how the information technology market is growing]. DELOVOJ PROFIL. 2022. URL: <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/it-otrasl-v-rossii-i-v-mire-kak-rastet-rynok-informatsionnykh-tehnologiy/> (date of access: 5.05.2023).

K 20-letiyu dialogovogo partnerstva ASEAN. Novyj vitok integracii i pozicii Rossii [On the 20th anniversary of the ASEAN Dialogue Partnership. A new round of integration and Russia's position]. Rossijskij sovet po mezhdunarodnym delam (RSMD). 2016. URL: <https://russiancouncil.ru/asean-russia> (date of access: 5.05.2023).

Kodachigov V. Karta bitov: promyshlennost' hotyat na 90% perevesti na rossijskij soft [Bitov map: industry wants to transfer 90% to Russian software]. Izvestiya. 2023. URL: <https://iz.ru/1453650/valerii-kodachigov/karta-bitov-promyshlennost-khotiat-na-90-perevesti-na-rossiiskii-soft> (date of access: 5.05.2023).

Kompleksnyj plan dejstvij po realizacii strategicheskogo partnerstva mezhdu Rossijskoj Federaciej i Asociaciej gosudarstv Yugo-Vostochnoj Azii (2021–2025 gody) [Comprehensive Action Plan for the implementation of the strategic partnership between the Russian Federation and the Association of Southeast Asian Nations (2021–2025)]. Ofic. portal Prezidenta Rossii. 2021. URL: <http://www.kremlin.ru/supplement/5726> (date of access: 5.05.2023).

Lenchuk E.B. Cifrovizacija ekonomiki: drajvery i rezul'taty [Digitalization of the economy: drivers and results]. Ekonomicheskoe vozrozhdenie Rossii. 2019. N 2 (60). S. 32–37.

Lenchuk E.B. i dr. Formirovanie cifrovoj ekonomiki v Rossii: vyzovy, perspektivy, riski [Formation of the digital economy in Russia: challenges, prospects, risks]. Monografiya. SPb.: Altejya, 2020. 320 s.

Lenchuk E.B. Rossiya v mirovom processe nauchno-tehnologicheskogo razvitiya [Russia in the global process of scientific and technological development. Contours of global transformations: politics, economics, law]. Kontury global'nyh transformacij: politika, ekonomika, pravo. 2021. Tom 14. N 4. S. 72–91.

Minpromtorg obnarodoval aprel'skie tezisy. Promyshlennaya revolyuciya v RF ozhidaetsya besкровnoj [The Ministry of Industry and Trade has published the April theses. The industrial revolution in Russia is expected to be bloodless]. Kommersant. 2017. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3283012> (date of access: 5.05.2023).

Pasport federal'nogo proekta «Cifrovye tekhnologii», utv. prezidiumom Pravitel'stvennoj komisii po cifrovomu razvitiyu, ispol'zovaniyu informacionnyh tekhnologij dlya uluchsheniya kachestva zhizni i uslovij vedeniya predprinimatel'skoj deyatel'nosti (protokol ot 28 maya 2019 g. № 9) [Passport of the federal project «Digital Technologies», approved by the Presidium of the Government Commission on Digital Development, the Use of Information Technologies to improve the quality of life and business conditions (Protocol N 9 dated May 28, 2019)]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328937/9e733b9ece0472e8f17a73cd753a75784f9e1fab/ (date of access: 5.05.2023).

Pasport nacional'nogo proekta «Nacional'naya programma “Cifrovaya ekonomika Rossijskoj Federacii”», utv. prezidiumom Soveta pri Prezidente Rossijskoj Federacii po strategicheskomu razvitiyu i nacional'nym proektam (protokol ot 24 dekabrya 2018 g. № 16) [The Ministry of Industry and Trade has published the April theses. The industrial revolution in Russia is expected to be bloodless]. URL: <https://digital.gov.ru/uploaded/files/tsifrovaya-ekonomika-rossijskoj-federatsii.pdf> (date of access: 5.05.2023).

Povestka sotrudnichestva Rossii i ASEAN na polyah VEF [The agenda of cooperation between Russia and ASEAN on the sidelines of the WEF]. Centr mezhdunarodnoj trgovli Moskvy (CMT). 2021. URL: <https://corp.wtmoscow.ru/services/international-partnership/analytics/povestka-sotrudnichestva-rossii-i-asean-na-polyakh-vef/> (date of access: 5.05.2023).

Rossijskie predpriyatiya prodolzhat razvivat' «umnoe proizvodstvo» [Russian enterprises will continue to develop «smart production»]. RIA. 2022. URL: <https://ria.ru/20221017/predpriyatiya-1824081417.html> (date of access: 5.05.2023).

Simachyov Yu.V., Fedyunina A.A., Kuzyk M.G. Novye kontury promyshlennoj politiki [New contours of industrial policy]. Dokl. k XXIII Yasinskoj (Aprel'skoj) mezhdunar. nauch. konf. po problemam razvitiya ekonomiki i obshchestva, Moskva, 2022 g. Nac. issled. un-t «Vysshaya shkola ekonomiki», 2022. 73 s.

Sokolova A. Kak rossiyanе stroyat IT-biznes v Azii [How Russians build IT-business in Asia]. RB.RU. 2015. URL: <https://rb.ru/story/from-russia-to-asia/> (date of access: 5.05.2023).

The ASEAN digital revolution // A.T. Kearney. 2020. URL: <https://www. Kearney.com/digital/article/-/insights/the-asean-digital-revolution> (date of access: 5.05.2023).

The Bandar Seri Begawan Roadmap: an ASEAN Digital Transformation Agenda to Accelerate ASEAN's Economic Recovery and Digital Economy Integration // ASEAN. 2021. URL: https://asean.org/wp-content/uploads/2021/10/Bandar-Seri-Begawan-Roadmap-on-ASEAN-Digital-Transformation-Agenda_Endorsed.pdf (date of access: 5.05.2023).

United States Innovation and Competition Act of 2021. URL: <https://www.congress.gov/117/bills/s1260/BILLS-117s1260es.pdf> (date of access: to Advance Manufacturing and Production // World Economic Forum (WEF). 2018. URL: https://www3.weforum.org/docs/WP_Shaping_ASEAN_Future_Readiness_report_2018.pdf (date of access: 5.05.2023).

Work Plan on the Implementation of ASEAN Agreement on Electronic Commerce. 2022. URL: https://asean.org/wp-content/uploads/2022/03/Work-Plan-E-commerce-Agreement_endorsed_logo.pdf (date of access: 5.05.2023).

YUNKTAD. Doklad o tekhnologiyah i innovaciyah za 2021 god. Vskochit' na volnu tekhnologij Innovacii so spravedlivost'yu [UNCTAD. Technology and Innovation Report for 2021. Jump on the wave of technology Innovation with Justice]. Organizacii Ob"edinennyh Nacij (OON). 2021. 32 s. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/tir2020overview_ru.pdf (date of access: 5.05.2023).

YUNKTAD. Industriya 4.0 dlya inklyuzivnogo razvitiya (Industry 4.0 for Inclusive Development) [UNCTAD. Industry 4.0 for Inclusive Development]. Organizacii Ob"edinennyh Nacij (OON). 2022. 22 s. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/ecn162022d2_ru.pdf (date of access: 5.05.2023).